

УДК 599.89:616–092

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІСНУВАННЯ УМОВНО-ПАТОГЕННИХ МІКРОМІЦЕТІВ ЛЮДИНИ

О. В. Мазуренко

Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського, вул. Нікольська, 24, Миколаїв, 54030, Україна

Цвіль (цвілеві гриби) – це грибні організми, які здатні синтезувати органічні речовини з вуглекислого газу та вживати готові органічні речовини у вигляді тваринних та рослинних решток. Таксономічно цвілеві гриби належать до ооміцетів, аскоміцетів і мітоспорових грибів. Цвілеві гриби поширені скрізь у зовнішньому середовищі, але певні представники здатні розвиватися в організмі людини і виступають умовно-патогенними видами (*Mucor*, *Aspergillus* та ін.) [5]. Умовно-патогенні мікроміцети – мікроорганізми, які здатні при зниженні природної резистентності макроорганізму викликати захворювання, для яких характерна відсутність нозологічної специфічності [3].

Мета статті – дослідити екологічні особливості існування представників умовно-патогенних мікроскопічних цвілевих грибів в оточуючому середовищі людини.

Протягом 2012-2013 рр. нами проводилися мікробіологічні дослідження різних абіотичних середовищ (повітря, ґрунту і води) з метою виявлення мікроміцетів, умовно-патогенних для людини. Використовувалися мікробіологічні методи із відбором проб та подальшим культивуванням мікроорганізмів на поживних середовищах [3]. Ідентифікація культур до родового рівня виконувалася за допомогою визначників ґрунтових грибів та лабораторної діагностики грибкових захворювань у людей [4, 5].

В результаті наших досліджень з абіотичних середовищ, що оточують людину, виявлено представників 13 родів грибів, що таксономічно належать до відділів Zygomycota, Ascomycota, Mitosporic fungi.

Повітря є транспортним середовищем для пересування спор цвілевих грибів. Якщо в ізолюваному приміщенні при оптимальній температурі підвищується вологість і відсутнє вентилявання – спори цвілі починають вегетативний період на вологих місцях [1].

При дослідженні проб повітря кімнатних приміщень на поживні середовища м'ясо-пептонний агар (МПА), кров'яний агар та сусло-агар нами були виділені наступні роди цвілевих грибів – *Alternaria*, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Manosculus*, *Monilia*, *Mucor*, *Oosproa*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Thamnidium*. Розподіл видів за поживними середовищами (табл. 1) показав, що найбільш широкі трофічні можливості мають *Mucor* та *Penicillium* (виявлені на 3 середовищах), *Fusarium* та *Aspergillus* (на 2).

При дослідженні ґрунту, ґрунтову суспензію, зроблену з середньої проби ґрунту, висівали на 6 поживних середовищ, різних за своїми властивостями (табл. 2). На магнієвому середовищі ріст цвілевих грибів не спостерігалось. На кров'яному агарі після інкубації спостерігали ріст грибів родів *Fusarium*, *Mucor*, *Trichoderma*. На середовищі Ендо виявлений рясний ріст *Penicillium*. На агарі Сабура виділено цілу низку ґрунтових грибів - *Fusarium*, *Mucor*, *Trichoderma*, *Penicillium*, *Aspergillus*, та ін. ЖСА є селективним середовищем, тому на ньому виділені *Verticillium* та *Mycogone*.

Таблиця 1

Розподіл видів мікроміцетів, виділених з повітря за поживними середовищами

Роди грибів	Середовища		
	МПА	кров'яний агар	сусло-агар
<i>Alternaria</i>	+	-	-
<i>Aspergillus</i>	-	+	+
<i>Fusarium</i>	+	+	-
<i>Manoscus</i>	+	-	-
<i>Monilia</i>	+	-	-
<i>Mucor</i>	+	+	+
<i>Oosproa</i>	+	-	-
<i>Penicillium</i>	+	+	+
<i>Rhizopus</i>	-	-	+
<i>Thamnidium</i>	+	-	-

Середовище КАА є головним ідентифікаційним середовищем. Тут найрясніше розвивався *Mucor*, *Rhizopus*, *Aspergillus*, *Penicillium*.

Таблиця 2

Розподіл видів мікроміцетів, виділених з ґрунту за поживними середовищами

Роди грибів	Середовища					
	кров'яний агар	сусло-агар	Ендо	сабура	ЖСА	КАА
<i>Aspergillus</i>	-	+	-	+	-	+
<i>Fusarium</i>	+	-	-	+	-	-
<i>Mucor</i>	+	+	-	+	-	+
<i>Penicillium</i>	-	+	+	+	-	+
<i>Rhizopus</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Trichoderma</i>	+	-	-	+	-	-
<i>Verticillium</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Mycogone</i>	-	-	-	-	+	-

Для виділення мікроміцетів з питної води були використані декілька середовищ, що дозволяють провести ідентифікацію видів на родовому рівні (МПА, біфідосередовище, середовище по Шукевичу). Використані для посіву розведення води: для МПА- 1:100, для біфідів

та середовища Шукевича – 1:10. В результаті культивування мікроміцетів у питній воді не виявлено.

Висновки

1. Видовий склад умовно-патогенних мікроміцетів, виділених із повітря та ґрунту, включає представників 13 родів. Найчастіше трапляються *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Rhizopus* та *Trichoderma*. Найбільш універсальним середовищем для виділення умовно-патогенних мікроміцетів виявився МПА. Найбільшу кількість грибів було виділено з ґрунту, що пояснюється різноманітним складом ґрунтової мікобіоти.

2. Спеціалізація такого росту кожного мікроміцета пов'язана з біохімічними властивостями поживного середовища. Кожний компонент ПС (поживного середовища) здатний впливати на ріст, розвиток та розмноження мікроміцетів.

3. У водному середовищі грибів не виявлено. З ґрунту висіяно мікроміцети родів *Aspergillus*, *Fusarium*, *Mucor*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Trichoderma*, *Verticillium*, *Mycogone*. На середовищах з повітря висіялося *Alternaria*, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Manoscus*, *Monilia*, *Mucor*, *Oosproa*, *Penicillium*, *Rhizopus* і *Thamnidium*.

Література

1. Мюллер Е. Мікологія. / Е. Мюллер, В. Леффлер; [пер. з нім. К. А. Тарасова]. – 1995. – №5. – С. 15–25, 136–155.
2. Хоуксворт Д. А. Загальна кількість грибів, їх значення у функціонуванні екосистем, збереження та значення для людини / Д. А. Хоуксворт // Мікологія та фітопатологія. – 1992. – Т. 26, № 2. – С. 152–206.
3. Теппер Е. З. Практикум з мікробіології / Е.З. Теппер, В.К. Шільнікова, Г.І. Переверзева. // Агропромвидавництво. – 1993. – №4. – С. 53–63, 99–112.
4. Гарібова А. В. Морфологія та систематика грибів і грибоподібних організмів / А. В. Гарібова, С. М. Лекомцева // Основи мікології. – 2005. – С. 29–199.
5. Лещенко В. М. Лабораторна діагностика грибкових захворювань / В. М. Лещенко. – 1977. – № 1. – С. 73–123.